

L-500

MASAÜSTÜ DÜŞÜK HIZLI SANTRİFÜJ

KULLANMA KILAVUZU

(ÇALIŞTIRMADAN ÖNCE TALİMATI DİKKATLİ OKUYUN)

1. Emniyete dikkat.....	2
1.1. Kurulum ve bakıma dikkat	2
1.2. Elektrik sistemine dikkat	2
1.3. Yangına karşı dayanıklılığa dikkat	2
1.4. Mekanik parçalarda emniyete dikkat	2
1.5. Kimya ve biyolojide emniyete dikkat	3
2. Semboller ve anlamları	3
3. Uygulama (Kullanım) ve kapsam	4
4. Çalışma teorisi	4
5. Sınıflama ve isim	4
5.1. Sınıflama	4
5.2. İsim	4
6. Ana teknik parametreler	5
7. Özellikler	5
8. Ana makine, kontrol paneli ve aksesuar yapısı	6
8.1. Ana makine yapısı	6
8.2. Kontrol paneli	6
8.3. Aksesuar	8
9. Kurulum ve ayarlama	8
9.1. Kurulum ve gereksinimleri	8
9.1.1. Kurulum gereksinimleri	8
9.1.2. Santrifüjü kurma	8
9.1.3. Santrifüjü ayarlama	9
10. İşlem..	9
10.1. Başlığı ve tüpü kontrol etme	9
10.2. Başlığı kurma	9
10.3. Sıvı ekleme ve santrifüjlü tüpü yerleştirme	9
10.4. Kapağı kapatma	9
10.5. Program, başlık sayısı, hız ve zaman ayarlama	10
10.6. RCF ekranı	11
10.7. Başlama ve durma (start/stop)	11
10.8. Santrifüjlü tüpü çıkarma	11
10.9. Başlığı kaldırma	11
10.10. Kapatma	11
11. Servis ve bakım	11
12. Yaygın problem ve sorun çözme	13
12.1. Yaygın hata kodu	13
12.2. Yaygın sorunu çözme	14
13. Taşıma ve depolama	15
13.1. Taşıma	15
13.2. Stoklama.....	15
14. Garanti	16
15. Paketleme listesi	17
16. Kalite sertifikası	18

1. Emniyete dikkat



Emniyete dikkat kullanma kılavuzundaki güvenli işlem gerekliliğini ifade eder.

Kurulum, işlem, bakım ve tamirden önce lütfen dikkatlice okuyun. Uyarıları ve doğru işlemi anlamak kişisel yaralanmayı ve santrifüje zarar vermeyi engelleyebilir.

1.1. Kurulum ve bakıma dikkat

- Başlık aksesuarları ve paketler santrifüj haznesinin içine yerleştirilmiş olabilir. Kurarken kontrol etmek için kapağı açmalısınız.
- Cihazın bakım aşamasında, çıkarılması gereken parçalar elektrik şokuna veya kişisel yaralanmaya neden olabilir. Gücün kapatıldığına ve güç kablosunun soketten çıkarıldığına ve nitelikli personelin işlemi yaptığına emin olun.
- Yerinden çıkarılmış parçalar bu santrifüjün gereksinimlerine uymalıdır.

1.2. Elektrik sistemine dikkat

- Elektrik şoku riskini azaltmak için, santrifüj topraklama sokete bağlanması gereken üç çıkışlı prize uyumludur.
- Duvar socketinin topraklama tele bağlı olduğundan emin olun. Güç kaynağı voltajı santrifüj voltajı ile uyumlu olmalıdır.
- Üç çıkışlı güç adaptörünü iki çıkışlı olarak kullanmayın.
- Genişleyen soketi iki çıkışlı veya çok amaçlı güç adaptörünü topraklamasız kullanmak yasaktır.
- Sıvı dolu konteynırı santrifüjün içine veya çevresine koymayın. Eğer konteynır devrilirse, sıvı santrifüje sızacak ve elektrikli ve mekanik parçalara zarar verecektir.

1.3. Yangına karşı dayanıklılığa dikkat

- Lütfen aşırı yük sigortasını aynı model ve spesifikasyonla kullanın.
- Santrifüj yanıcı ve patlayıcı maddeler için dizayn edilmemiştir. Kloroform, asetaldehit gibi maddelerin santrifüjünü yapmayın ve bu maddeleri santrifüjün içine koymayın veya santrifüjün 30 cm yakınında muhafaza etmeyin.

1.4. Mekanik parçalarda emniyete dikkat

- Lütfen bu santrifüj için tasarlanmış başlık ve aksesuarları kullanın.
- İşleme başlamadan önce iç haznenin temizlendiğinden emin olun.
- Santrifüjün iç haznesindeki başlık vidasının (somun) iyice sıkıldığından emin olun.

- İşlem sırasında maksimum başlık hızını aşmayın.
- Başlık hızını elle azaltmayın veya durdurmayın.
- Eğer santrifüjün iç haznesinde cam test tüpü sıkışmışsa, dikkatlice kontrol edin ve contayı ve hazneyi temizleyin çünkü cam parçaları yüzeylerine girmiş (sıkışmış) olabilir.
- Santrifüj işlemi devam ederken kapağı açmayın.
- İşlem sırasında santrifüj ve diğer nesnelere arasındaki mesafe 30 cm olmalıdır. Ayarlama yapılmadığı sürece santrifüjün 30 cm yakınında durmamalısınız. İşlem sırasında cihazın içine başka hiçbir şey girmemelidir.

1.5. Kimya ve biyolojide emniyete dikkat

- Rutin manipülasyon hastalığa sebebiyet veren veya zehirli her tür sıvıyı içerebilir. Santrifüj gerekli önlemler alınmadığı sürece maddelerle manipüle edilmemelidir.
- Lütfen işlemden önce konteynir içindeki sıvı açıklamasına dikkat edin.
- Bulaşıcı sıvıya dikkat edin. Temin edilmiş numune anlaşılmadıysa da en azından mikrop olmadığından emin olun. İlave olarak hastalığa sebebiyet veren hepatit (B, C) virüsü, HIV, atibik mikro bakteri ve fiziksel yapı mantarı için aerosol (duman ve sis gibi havada asılı zerrecik) koruma sağlayın.
- Bulaşıcı numuneler yayılan hastalıklardan korunmak için manipüle programı ve metoduna göre laboratuarda manipüle edilmelidir.
- Bölünmüş parçacıklar aerosol (duman ve sis gibi havada asılı zerrecik) üretebilir, bu yüzden de lütfen aerosol (duman ve sis gibi havada asılı zerrecik) uyarısına dikkat edin.
- **Sadece uygun başlık ve adaptör kullanın.** Santrifüj gerekli koruma önlemleri alınmadığı sürece hastalığa sebebiyet veren, zehirli ve radyoaktif maddelerle manipüle yapılamaz. İkinci tip tehlikeli ürünler (Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) "Laboratuvar Biyogüvenlik Talimatı" na göre) manipüle edilirken, hava güvenlik seviyesi gözlenmelidir. Olağanüstü maddeler daha yüksek emniyet koruma önlemi gerektirir.
- Atık sıvıları yok ederken çevre güvenliğini ve koruma önlemlerini takip etmelisiniz.

Eğer firmamızdan bakım servisi ne ihtiyaç duyarsanız, kullanıcılar santrifüjü ve aksesuarları temizleme ve sterilize etme sorumluluğuna sahiptir.

2. Sembol ve anlamları

No.	Sembol	GB No.	Anlamı
1	~	4706.1	Alternatif akım
2		5465.2	Güç açık (genel kaynak)

3	○	5465.2	Güç kapalı (genel kaynak)
4	⏚	4728.2	Koruyucu topraklama (topraklama)
5	⚠	4793	Uyarı!

Şekil 1

3. Uygulama (Kullanım) ve kapsam

L500 masa üstü düşük hızlı santrifüj granülü ayırmak, arıtmak ve yoğunlaştırmak için gerekli santrifüj işlemini yapılmasını sağlar. Klinik tıp, biyokimya, genetik mühendisliği ve radioimmunology gibi alanlarda çokça kullanılır. Bilimsel araştırma kurumları ve hastaneler için ideal bir cihazdır.

4. Çalışma teorisi

Santrifüj, sıvı içindeki granülün ayarlanmış hızını artırmak, farklı katsayı ve yoğunlukla maddeleri ayrıştırmak ve yoğunlaştırmak için dönen güçlü bir RCF değerinden faydalanmayı sağlar.

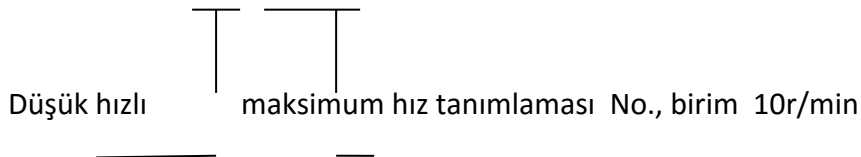
5. Sınıflama ve isim

5.1. Sınıflama

- “Tıbbi Cihazların Sınıflandırılmış Katalogu” yönetimine göre Tıbbi Laboratuar Ekipmanınının 1. Sınıfına aittir.
- Elektrik şokuna karşı korumaya yönelik koruyucu topraklamalı sıradan ekipmanların 1. Sınıfına aittir.
- Yapısına göre masa üstü santrifüje aittir.
- Hıza göre düşük hızlı santrifüje aittir.

5.2. Name

L - 5 0 0



Örneğin, Maksimum hızı 500×10r/dk. olan L500 masaüstü düşük hızlı santrifüj.

6. Ana teknik parametreler Ana teknik parametreler

Model	L-500
Maksimum hız	5000r/dk.
Maksimum RCF	4030xg
Maksimum kapasite	24x10ml
Hız hassasiyeti	±50r/dk.
Zaman aralığı	1s~99dk. 99s
Güç kaynağı	~220±10%V 50Hz 3A
Gürültü	< 65dB (A)
Ölçü	370mmx432mmx260mm (GXDXY)
Paketleme ölçüsü	435mmx580mmx312mm (GXDXY)
Ağırlık	BA: 16.5 kg. NA: 15 kg.
Çevre gereksinimleri	Sıcaklık (Isı): 10°C~35°C Bağıl nem: ≤85%

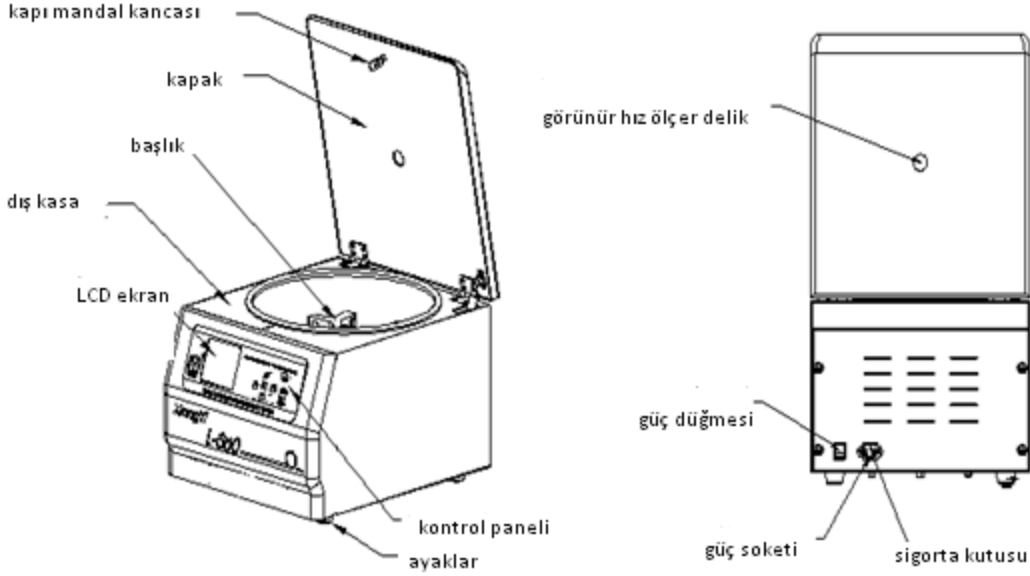
7. Özellikler

- Mikroişlemci kontrol
- Dokunmatik panel ve LCD ekran
- Hız, yüksek hassasiyet ve hızlı Hızlanma/Yavaşlama (Acc/Dec) fonksiyonuyla PWM tarafından kontrol edilir.
- Düşük gürültülü ve titreşimli direk akımlı fırçasız (kömürsüz) frekans dönüştürücü elektromotor ile kontrol edilir. Karbon tozu kirliliği yapmadan ki bu laboratuvar gereksinimini karşılar, çalışır.
- RCF değeri otomatik olarak hesaplanabilir.
- Otomatik denge fonksiyonuyla titreşimi azaltan ideal etki için özel şok yalıtkanına sahiptir.

- Güvenli işlem için elektronik kapı özelliği. Kapak tam olarak kapatılmadıysa çalışmayacaktır. İşlem sırasında kapak anormal bir şekilde açıldıysa santrifüj kendini otomatik olarak durduracaktır.

8. Ana makine, kontrol kartı ve aksesuarların yapısı

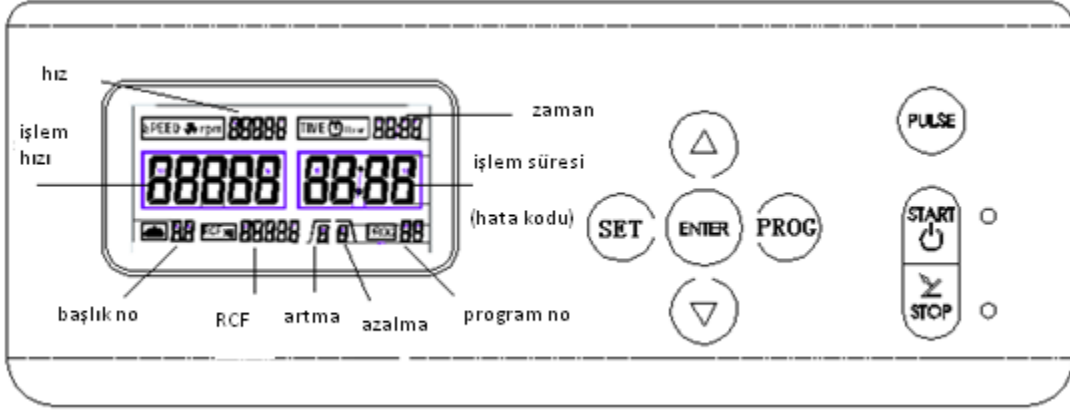
a. Ana makinenin yapısı



Şema 1 Ana makinenin dış görünümü

Santrifüj ana makine ve aksesuarlardan oluşur. Ana makine dış kasa (yüksek güçlü ABS plastik ve izole edilmiş/korozyona dayanıklı maddeden yapılmış), santrifüj iç hazne, sürücü sistemi, kontrol sistemi ve manipüle ekranının parçalarından oluşur. Başlık ve santrifüj tüpü (şişe) aksesuara (sözleşmeye göre sağlanır) aittir.

b. Kontrol paneli



Şema 2

LCD Ekran penceresi :

Tuş fonksiyonu :

Set : Başlık no parametresini, hızlanma yavaşlama donanımını, hızı ve zamanı ayarlar.

Prog. : Programın seçilmesini ve başlatılmasını sağlar. Başlanmış program stop modunda değiştirilmelidir.

▲ : Artırma tuşu. Rotor numarası, hızlanma donanımı, yavaşlama donanımı, hız, zaman v.s. ayarlarken ayarlama parametrelerini yükseltmek için “▲” tuşuna basın.

▼ : Azaltma tuşu. Rotor numarası, hızlanma donanımı, yavaşlama donanımı, hız, zaman v.s. ayarlarken ayarlama parametrelerini düşürmek için “▼” tuşuna basın.

ENTER : Rotor numarası, hız, zaman ve benzeri çalışma parametre değerlerini sabitlemek için bu düğmeye basın.

START : Parametreleri ayarlayıp sabitledikten veya son kez ayarları parametreleri tekrar ettikten sonra gösterge ışığının yanmasıyla birlikte santrifüj işlemine başlamak için [START] tuşuna basın.

STOP : Santrifüj işlemini durdurmak ve cihaz kapağını açmak için kullanılır. Santrifüj çalışırken (zaman “0” a doğru azalmaz) cihazı manuel olarak durdurabilir ve yanmakta olan gösterge ışığını kapatabilirsiniz. Santrifüj dinlenme modundayken ve başlık çalışmıyorken (fakat santrifüj açıktır), kapağı açmak için bu düğmeye basın.

PULSE : Kısa devir tuşu (kısa santrifüj işlemi tuşu). Tuşa basın ve basılı tutun, santrifüj yumuşak bir şekilde çalışacaktır. Tuştan elinizi çekin, santrifüj otomatikman duracaktır.

Gösterge ışıklarının fonksiyonu :

[START] gösterge ışığı: [START] gösterge ışığının açık olması santrifüjün başladığı ve işlemin devam ettiği anlamına gelir.

[STOP] gösterge ışığı: [STOP] gösterge ışığının açık olması [STOP] tuşuna basıldığı veya zamanın "0" a doğru azaldığı anlamına gelir. Santrifüj durmak için yavaşlıyor veya durmuştur.

c. Aksesuar

Başlık	Kapasite (ml)	Maks. Hız (r/min)	Maks. RCF (×g)
No.1 Sabit başlık	24×10mL	5000r/min	4030×g
No.2 Açılır başlık	4×50mL	4200r/min	2760×g
	24×5mL		
	16×10mL(16×100mm)	4000r/min	2510×g
	24×10mL(16×100mm)		
Sözleşme doğrultusunda temin edilir.			

Şekil 2

9. Kurulum ve ayarlama

a. Alet kurulumu ve gereksinimleri

i. Kurulum gereksinimleri



Uyarı: Santrifüjü yanıcı ve patlayıcı maddelerle aynı yerde kurmayın. Yanıcı veya patlayıcı gaz çalışan santrifüjlere girip yangına sebebiyet verebilir.

- Santrifüj düz ve sağlam bir platforma kurulmalıdır.
- Santrifüjün her iki yanında ve arkasında ısı yayılmasını havalandırmak için büyük ve boş bir alan bırakılmalı.
- Yüksek ısı üreten ve güçlü titreşimi olan laboratuvar ekipmanlarını santrifüjün etrafına koymak yasaktır.

- Çalışma ortamı sıcaklığı 10°C - 35°C arasında olmalı, bağıl nem oranı ise $\leq 85\%$ den daha fazla olmamalıdır.

ii. Santrifüjü kurma

- Dış paketi açın, köpüklerle birlikte santrifüjü dikkatli bir şekilde çıkarın ve sonra onu düz bir platforma koyup köpüğü çıkarın. Santrifüjün dört kauçuk ayağı platforma düz bir şekilde temas etmeli.
- Güç kaynağı voltajınızın santrifüje gerekli olan voltaj ile uyumlu olduğundan emin olmalısınız. (Santrifüjün arkasındaki elektrik çıkışının yanındaki işareti kontrol edin; aletin güç gereksinimi tek fazlı ve üç telli AC 220V 50Hz dir.) Güç kablosunu (üç tel ve 10A) santrifüjün arkasındaki elektrik çıkışına takın ilk olarak ve sonra elektrik prizine fişi takın. Düğmeyi (switch) açın. Kapağı açmak için "STOP" tuşuna basın. Veya, güç kapalı olduğunda sağ yandaki kilit deliğinde duran elektrik kapak kilidi çubuğunu tornavida (kapak acil durum aleti) ile çekin. (Şema 1)
- Köpük kutuyu santrifüj iç haznesinden çıkarın, köpük kutunun içindeki kelepçeleri başlık haznesine koyun. Santrifüjün iç haznesini temizleyin.
- Paketleme listesine bakarak ana makineyi, aksesuarları, ek aletleri ve dokümanları kontrol edin.
- Elektronik problem varsa profesyonel teknisyenler tarafından tamir edilmelidir.

b. Santrifüj ayarlama



Uyarı: Santrifüj iç haznesi temizlenmeden başlamak yasaktır. Aksi takdirde santrifüj zarar görebilir. Bölüm 10 un işlem adımlarına göre, önce düşük hızla çalıştırın sonra maksimum hıza kadar yavaş yavaş hızını yükseltin. Anormal bir şey olmazsa, kurulum (ayarlama) tamamlanmıştır.

10. İşlem

- Başlığı ve tüpü kontrol etme:** İşlemden önce başlığı, tüpü ve test şişelerini dikkatlice kontrol etmelisiniz. Kırık veya zarar görmüş başlık, tüp ve test şişesi kullanmak yasaktır. Aksi takdirde oluşan bütün zararlar kullanıcının sorumluluğundadır.

- Başlığı kurma:** Başlık merkez deliğindeki yuvayı kumanda milindeki yuvaya doğru çevirin. Sonra başlığı kumanda miline yerleştirin ve yuva pimde olsun. Daha sonra halka takın ve kilit vidasını kumanda milinin en üstüne vidalayın, tornavidayla iyice sıkın. (Eğer başlık teslimattan

önce vidalanmış ise vidanın iyice sıkıştırılıp sıkıştırılmadığını kontrol edin.)

- c. **Sıvı ekleme ve santrifüj tüpünü yerleştirme** : Santrifüj tüplerini santrifüj başlıklarının içine sıvı ekleyerek koyun ve bu tüpler simetrik bir şekilde yerleştirilmeli. Aksi takdirde dengesizlikten dolayı titreşim ve gürültü olacaktır.
- d. **Kapağı kapatma**: Kapak piminin kancaya girdiği anlamına gelen “klik” sesini duyana kadar kapağı aşağı doğru bastırın. Kapağın tam olarak kapanıp kapanmadığını kontrol etmek için elinizle yukarı kaldırın. Eğer kapak açılmıyorsa tamamen kapandığı anlamına gelir. Eğer [START] tuşuna bastığınızda santrifüj çalışmıyorsa, ikaz sesi çıkacak ve LCD ekranda kapağın tam kapanmadığını ifade eden [D/M5] hata kodu görünecektir. Ekrandaki hata göstergesini temizlemek için [STOP] tuşuna basın ve kapağı tekrar tamamen kapatın.
- e. **Rotor numarası, hız, zaman, hızlanma profili, yavaşlama profili ve program numarası ayarlama**:

- Cihaz dinlenme modundayken kullanıcı rotor numarası, hız ve zamanı ayarlayabilir.
 - İşlem sırasında, kullanıcı mevcut program altında ayarlanmış hız ve zaman ayarlarını değiştirebilir.
- (1) **Program hafızaya alma** : “0” olan mevcut program altında aşağıdaki adımları (2)-(5) uygulayarak parametreleri ayarlayabilir veya değiştirebilirsiniz. “**PROG**” tuşuna bir kez basın (sadece program **numarası** ışığı yanacak), sonra programı ayarlamak için “▲” veya “▼” tuşlarına basın. Son olarak sabitlemek için “**ENTER**” tuşuna basın. Mevcut parametreler seçili program numarası altında hafızaya alınacaktır. Çalıştırmak için seçebilir veya zaten hafızaya alınmış programı kullanabilirsiniz.
- (2) **Hız ayarlama**: “**SPEED/RCF**” ekranındaki Nixie ışığı yanarken hız ayarlama statüsüne girmek için “**SET**” tuşuna basın. Sonra santrifüj işlemine hız ayarlamak için “▲” veya “▼” tuşuna basın. Santrifüj programı rotor numarasına göre maksimum hızını kendi kilitler. Ayarlanmış hız maksimum hızı geçmemelidir. Yukarıdaki prosedürleri tamamladıktan sonra parametreleri sabitlemek için “**ENTER**” tuşuna basın.
- (3) **Zaman ayarı**: “**SET**” tuşuna ikinci kez basın, “**TIME min**” ekranında Nixie ışığı yanacak. Bu santrifüjde saniye ayarlamak için “▲” veya “▼” tuşuna basın. (En uzun zaman 99 dk. 59 sn.) Yukarıdaki prosedürleri bitirdikten sonra parametreleri sabitlemek için “**ENTER**” tuşuna basın.
- (4) **Başlık ayarı**: “**SET**” tuşuna tekrar basın, “**SPEED**” ışığı yanacaktır. Kurulmuş rotor numarasını (Doğru şekilde ayarlanmış olması gerekir.) seçmek için “▲” veya “▼”



tuşuna basın. Yukarıdaki prosedürleri bitirdikten sonra ayarlanmış parametreleri sabitlemek için “ENTER” tuşuna basın.

- (5) **Hızlanma / Yavaşlama profillerini ayarlama:** Tekrar “SET” tuşuna basın, “ACC” ışığı yanacaktır. Hızlanma profilini seçmek için “▲” veya “▼” tuşuna basın. Yine “SET” tuşuna basın, “DEC” ışığı yanacaktır. Yavaşlama profilini seçmek için “▲” veya “▼” tuşuna basın. 1-9 arasında profil bulunmaktadır. Hızlanma ve yavaşlama zamanı ayarlama figürü daha büyükken küçük olabilir. Genellikle 5 seçilir. Yukarıdaki prosedürleri bitirdikten sonra parametreleri sabitlemek için “ENTER” tuşuna basın.
- (6) Sonra santrifüj işlemine başlamak için “START” tuşuna basın.

f. **RCF (Devir) kontrol etme:** RCF (devir) değeri işlem sırasında eş zamanlı olarak ekranda görünür.

g. **Başlama ve durma**

- (1) **Başlama (Start) :** Santrifüj işlemi başlatmak için [START] tuşuna basın ve [START] gösterge ışığı yanar.
- (2) **Otomatik durma:** Zaman “0” a gelirken, santrifüj yavaşlar ve durur. Zaman 0 r/min olduğunda cihaz ikaz sesi verir ve [STOP] gösterge ışığı yanar.
- (3) **Manüel durdurma:** Çalışır durumdayken (zaman “0” a inmemişken) yavaşlatmak ve durdurmak için [STOP] tuşuna basın. Cihaz ikaz sesi vermeyecektir ve [STOP] gösterge ışığı yanacaktır.
- h. **Santrifüj tüpünü çıkarma:** Başlık dönmeyi bıraktığında kapağı açmak için [STOP] tuşuna basın. Gücü kesmek için düğmeyi (switch) “0” konumuna getirin. Kapağı açın ve santrifüj tüplerini çıkarın.
- i. **Başlığı kaldırma:** Başlığı kaldırırken, kullanılmış başlığı kaldırmalısınız. (Cıvayı tornavidayla gevşetin ve halkayı kaldırdıktan sonra başlığı çıkarın.)

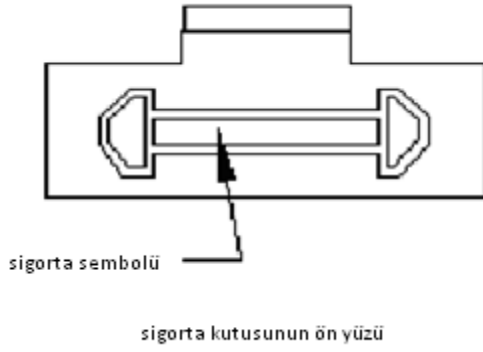
⚠ İşlem sırasında santrifüjü yukarı kaldırmayın veya hareket ettirmeyin.

⚠ Başlık dönerken kapağı açmayın.

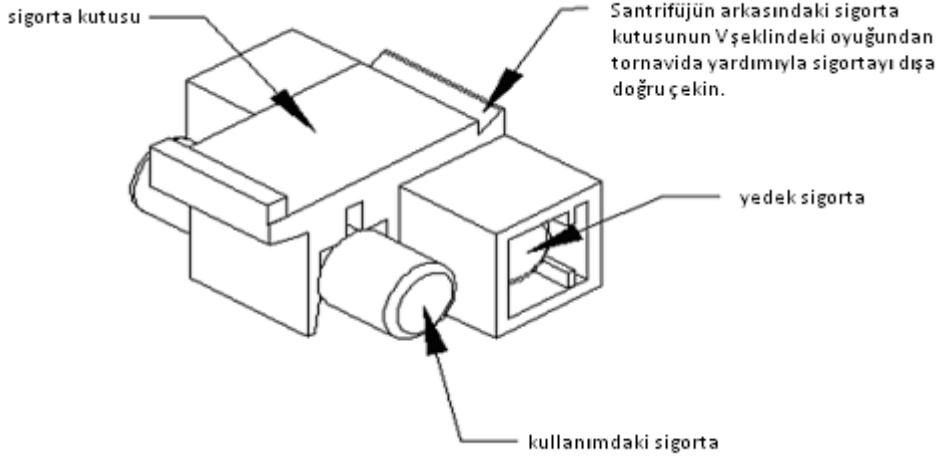
j. **Gücü kapatma (Power off):** İşinizi bitirdikten sonra gücü kapatın ve fişi prizden çekin.

11. Servis ve bakım

- Başlığı çıkardıktan sonra korozyondan korunmak için nötral bir temizleyici karışımla başlığı silin ve kuru ve havadar bir yerde muhafaza edin. Başlığın iç deliği koruma amacıyla yağlanmalıdır.
- Başlığın üzerinde yapılan bütün eylemler yumuşak olmalı ve başlık şaftı korumak amacıyla dikine çıkarılmalıdır.
- Eğer uzun bir süre kullanılmadan bırakılacaksa santrifüjün iç haznesindeki suyu silin. Koruma amacıyla sürücü şaftına biraz yağ sürülmelidir.
- Sigortayı çıkarmak
 - (1) Gücü kesin, fişi prizden çıkarın. Fişi santrifüjden çıkarın.
 - (2) Cihazın arkasındaki elektrik çıkışının altında bir sigorta kutusu var. (Bkz. Şema 3) Sigorta sembolü için bir işaret var, sigorta kutusunun üzerinde V şeklindeki yuvayı bulun. (Bkz. Şema 4) Sigorta kutusunu V şeklindeki yuvadan çekin.
 - (3) Zarar görmüş sigortayı çıkarıp yenisini takın. Bu santrifüjün sigorta modeli BGXP 5×20 , 250V 10A dır.
 - (4) Sigorta kutusunu elektrik çıkışına koyun.



Şema 3





Şema 4

12. Yaygın problem ve sorun çözme

a. Yaygın hata kodu:

Hata kodu	Tanım	Nedenler	Çözüm
🔊 ₅	Kapak koruma	[START] tuşuna basıldığında kapak tam kapanmamış.	Kapağı tam olarak kapatın.
		Kapağın kurulmuş hassas açma-kapatma düğmesi yerine oturmamış veya zarar görmüş.	Kontrol edin ve değiştirin.
🔊 ₆	Aşırı hız	Aşırı hız, başlık numara ayarı yanlış veya güç kontrol paneli kontrol edilemiyor.	Kontrol edin ve değiştirin.
		Yük aşıldığında hızlanma profil değeri aşırı büyük.	Hızlanma değerini düşürün.

	Motor çalışmıyor veya hızsız çalışıyor.	Motor hızsız çalışıyor; hız saptayıcı sinyali güvenilmez ya da hız sensörü zarar görmüş.	Kontrol edin ve değiştirin.
		Motor çalışmıyor; şaft bloke olmuş.	Motorun yerini değiştirin.
		Bağlantı kablosu gevşemiş veya güç kontrol kartı/sürücü modülü zarar görmüş.	Kontrol edin ve değiştirin.
	Yanlış bağlantı.	Ekran kartı ile güç kontrol kartı arasındaki bağlantı gevşemiş veya güç kontrol kartı zarar görmüş.	Kontrol edin ve değiştirin.

Şekil 3

12. 2 Yaygın sorun çözme :

Sorun	Sebebe	Çözme
Güç açık olduğunda ekran penceresi	Fişin prize tam olarak takılıp takılmadığını kontrol edin.	Fişi prize takın
	Enerji kaynağı 220V değil.	Enerji kaynağını kontrol edin.
	Aşırı yüklü sigorta patlamış.	Kontrol edin ve değiştirin.

çalışmıyor.	Dönüştürücünün kontrol paneline olan bağlantısı tam olarak yapılmamış veya gevşemiş	Bağlantıyı tam olarak yapın.
[START] tuşuna basıldığında başlık çalışmıyor.	Ekran uyarısı: "Kapak açık." ; Kapak kapalı veya kilitli değil.	Kapağı tam olarak kapatın.
	Devre kartı bağlantısı gevşemiş.	Bağlantıyı tam yapın.
	Güç dönüştürücüsü zarar görmüş.	Değiştirin.
	Motor gücü açık ama çalışmıyor. Motor zarar görmüş.	Motoru değiştirin.
	Devre kartı zarar görmüş.	Sağlayıcınızı değiştirmesi için bilgilendirin.
Anormal santrifüj titreşimi	Başlıktaki tüpler simetrik olarak yerleştirilmemiş.	Kontrol edin ve düzenleyin.
	Test tüpü kırık.	Kontrol edin ve değiştirin.
	Tüplerde sıvı miktarı aynı değil.	Sıvıyı eşit ekleyin.
	Amortisör zarar görmüş.	Değiştirin.

Şekil 4

Eğer santrifüjünüz yukarıdaki yedi sorunu çözdükten sonra hala çalışmıyorsa, lütfen firmamızla veya firmamız tarafından atanmış servis merkezleriyle irtibata geçin.

13. Nakliye ve stoklama

a. Nakliye

- Uzun mesafeli nakliyelerde tahta kasa ve karton kullanmalısınız. Santrifüjü toz kapağı ile birlikte kasaya koyun ve köpük veya plastik şok emici maddelerle doldurun. Çarpılması, ters çevrilmesi, yuvarlanması, yağmurda veya karda ıslatılması yasaktır.
- Santrifüjü odada direkt olarak hareket ettirebilirsiniz fakat büyük titreşimden, çarpmaktan ve ters çevirmekten kaçınınız.

b. Stoklama

- Eğer uzun süre kullanılmadan bırakılacaksa kapağını açmalı ve korozyonun, yanıcı ve patlayıcı maddelerin olmadığı havadar, kuru ve temiz bir odada muhafaza edin.
- Teknoloji sürekli kendini yenilediğinden eğer bu kullanma kılavuzuyla uyuşmayan bir şey olursa lütfen bize danışın.

Garanti

Deęerli müşterimiz,

Firmamızın ürünlerini aldığınız için teşekkür ederiz. Yasal haklarınızı korumak ve kaygılarınızın önüne geçmek için ana makineler için bir yıl garanti servisi sağlıyoruz. Eğer doğal nedenlerle garanti kapsamında bozulursa, ücretsiz bakım servisi sağlıyoruz. Ürün

garanti kapsamını geçmişse müşteri para ödemek zorundadır. Aşağıdaki maddelerden herhangi biri gerçekleştiyse ücretsiz bakım sağlamıyoruz;

- Garanti süresinin dolması veya garanti belgesinin olmaması.
- Sorunun yanlış kurulum, işlem ve bakımdan kaynaklanması.
- Sorunun firmamız tarafından yetkisiz kurulum kaldırma ve tamirden kaynaklanması.
- Sorunun bu santrifüj için tasarlanmamış başlıkla kullanılması.
- Sorunun savaş, doğal afetler ve diğer durdurulamaz faktörlerden kaynaklanması.

Paketleme listesi

Ürün	No	İsim	Miktar	Birim	İşaret	Kontrol
Ana makine	1	L500(LCD)	1	set		

Başlık ve aksesuar seçenekleri	2	Açılır başlık 16×10ml	1	adet		
	3			set		
	4			adet		
	5			set		
Ek olarak aksesuar ve aletler	1	Sigorta BGXP 5×20	2	adet	250V 10A	
	2	Güç kablosu	1	adet		
	3	Kapı acil açma aleti	1	adet	Tornavida	
	4	17-19mm somun anahtarı	1	adet		
Ekli dosya	1	Paketleme listesi	1	kopya		
	2	Kullanma kılavuzu	1	kopya		
	3	Kalite sertifikası	1	kopya		
	4			kopya		

Kontrol eden:

Tarih:

Kalite Sertifikası

Ürün adı : Masa üstü düşük hızlı santrifüj

Ürün Modeli : L500

Seri numarası. :

Bu ürün dağıtım için test edilmiş ve onaylanmıştır.

Kontrol eden:

Tarih: